



特 許 願 (1)

昭和46年5月25日

特許庁長官 佐々木 学 殿



②1 特願昭 46-35/53 ①1 特開昭 48-2229

④3 公開昭48.(1973) 1.12 (全 3 頁)

審査請求 有

①9 日本国特許庁

公開特許公報

庁内整理番号

⑤2 日本分類

6371 31

66 B12

1. 発明の名称 ボールバルブ
2. 発明者
住所 東京都荒川区西尾久七丁目十二番五号
氏名 北村バルブ製造株式会社
竹 元 和 吉
3. 特許出願人
住所 東京都荒川区西尾久七丁目十二番五号
氏名 北村バルブ製造株式会社
(国 籍) 代 表 者 北 村 元 一
4. 代 理 人
住所 東京都大田区蒲田4-18-17竹沢ビル3階
氏名 (6075) 弁 理 士 竹 沢 荘 一
電 話 (731) 7 8 0 1 7 0 3 3

5. 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
(2) 図 面 1 通
(3) 願書副本 1 通
(4) 委任状 1 通)
(5) 出願審査請求書 1 通



明 細 書

1. 発明の名称

ボールバルブ

2. 特許請求の範囲

弁箱の弁室内に配設され、弁棒と一体をなすバンド操作によつて回動させられて流路を開成、遮断する球状弁体の両側を、弾性体によつて押されるバルブシートで挟圧し、前記弁棒へ、中央部に筒部が立設された長短内径を有するカムで中央部と筒部を遊嵌して、この筒部に当ける弁箱外に突出する部位にレバーを設け、このレバーの操作によつてカムを回動させることにより、その長短内径をもつて、バルブシートを互に反対方向へ押し拡げて弁体外側から離間せしめうるようにしたことを特徴とするボールベアリング。

3. 発明の詳細を説明

この発明は、ボールバルブの改良に係り、その特徴とするところは、弁の開閉時、レバー操作によつて、バルブシートを弁体から予め離間させることにより、弁体をバルブシートと摺擦すること

なく回動させることができ、~~バルブシートの磨耗を防止できるとともに、弁体回動時に過大トルクが掛ることなくして、弁の開閉を短時間に済ませるようにしたことにあり、以下実施例図に基いて本発明を説明する。~~

図について説明すると、(1)は流路(2)が形成された弁箱で、8分割体(1a)(1b)が結合された構造としてある。

弁箱(1)内の中央弁室(3)には、横向往孔(4)が貫設された球状弁体(5)が配設されている。この弁体(5)は、その下底部に刻設した凹み(6)へ、弁箱の底部へ貫設したピン(7)を嵌めることにより支承され、かつ上部に立設されて、弁箱(1)の上部を貫通する弁棒(8)のハンドル(9)を操作することにより、垂直軸線まわりに回動させられる。

弁室(3)内には、弁体(5)を挟む両側にバルブシート保持リング(10a)(10b)があり、これらのバルブシート保持リング(10a)(10b)は、その外面と弁室(3)の側壁面間に介設された適宜のばね、

例えば図示のごとき環状ばね(11a)(11b)によつて弁体(5)側へ押され、リングの内側面に突設したリング用パルプシート(12a)(12b)が弁体(5)の側部に圧接させられるようにしてある。

弁体(5)の上部には、中央部に立設された筒部(3)を弁棒(8)に嵌めたカム(4)を設けてあり、このカム(4)は、筒部(3)における弁箱(1)の上部から突出する部分に取り付けたレバー(2)を操作することにより、弁体(5)とは独立に垂直軸線まわりに回動させられるようにしてある。

カム(4)の平面形は、長径と短径を有する非円形としてあり、例えば第4図示のように、それぞれ中心角が45度をなす長径の弧状縁(14a)と短径の直線縁(14b)が交互に連なる外周としてある。

しかしてカム(4)の短径の長さは、前記シート保持リング(10a)(10b)におけるカム(4)の縁と対向する被干渉面(10a')(10b')間の距離も小とし、この距離よりも、カムの長径の長さは大としてある。

したがつて、カム(4)における短径の外縁(14b)が、シート保持リング(10a)(10b)の被干渉面と

(3)

上述した本発明のボールバルブは、ばね(11a)(11b)で押圧されるシート保持リング(10a)(10b)のパルプシート(12a)(12b)が、弁体(5)の対抗外側に圧接して、パルプシートと弁体の接触部の水密性が保持されている。

この状態で、仮りにハンドル(9)を操作して弁体(5)を開成もしくは閉成方向へ回動させると、弁体(5)は、これに圧接しているパルプシート(12a)(12b)に摺接して回動するので、パルプシート(12a)(12b)を磨耗させ、かつ回動時のトルクが大で、ハンドル(9)の操作を軽快には行なえない。

しかし、本発明のボールバルブは、ハンドル(9)を操作する前に、まずレバー(2)を操作して、カム(4)を、その長径外縁(14a)がシート保持リング(10a)(10b)の被干渉面(10a')(10b')の位置にくるまで回動させると、前述したように、シート保持リング(10a)(10b)は、カムの長径外縁に押されて反対方向へばね(11a)(11b)に抗して押しやられ、パルプシート(12a)(12b)が弁体(5)の外側から離れる。

(5)

相対しているときは、カム(4)はシート保持リング(10a)(10b)に何ら干渉せず、ばね(11a)(11b)で押されているシート保持リング(10a)(10b)のパルプシート(12a)(12b)は、弁体(5)の内外側へ圧接している。しかしカム(4)が回動して、その長径外縁(14a)がシート保持リング(10a)(10b)の被干渉面(10a')(10b')と対抗する位置にくると、長径外縁(14a)がシート保持リング(10a)(10b)の被干渉面(10a')(10b')を押して、シート保持リング(10a)(10b)をばね(11a)(11b)に抗して互に反対方向へ押し退け、パルプシート(12a)(12b)が弁体(5)の側部が離れる。

また、弁箱(1)における上部フランジ部には、カム(4)がシート保持リング(10a)(10b)に対して不干渉の状態から前述した干渉する状態へ、またその逆の状態へ回動させるための、レバー(2)の回動角度規制用のストッパ(17a)(17b)を立設してあり、かつ弁棒のハンドル(9)を90度の正逆回動に規制するためのストッパ(18a)(18b)を設けてある。

(4)

しかして、次にハンドル(9)を操作すると、弁体(5)は、パルプシート(12a)(12b)と摺接することなく回動し、パルプシートを磨耗させることもなければ、ハンドル操作に過大トルクが掛かることもない。

しかして、ハンドル(9)を90度回動させて、開弁もしくは弁閉したら、前記レバー(2)を戻すと、ばね(11a)(11b)で押されているシート保持リング(10a)(10b)が復位して、パルプシート(12a)(12b)が再び弁体(5)の外側に圧着する。

以上のように、本発明のボールバルブは、レバーの操作によつて、パルプシート(12a)(12b)を弁体(5)から一旦離間させてから、弁体(5)を回動させて、弁の開閉を行なうので、バルブの一つの寿命たるパルプシートの磨耗を極力防止でき、またハンドル(9)の操作を軽快に行なうことができるのである。

4 図面の簡単な説明

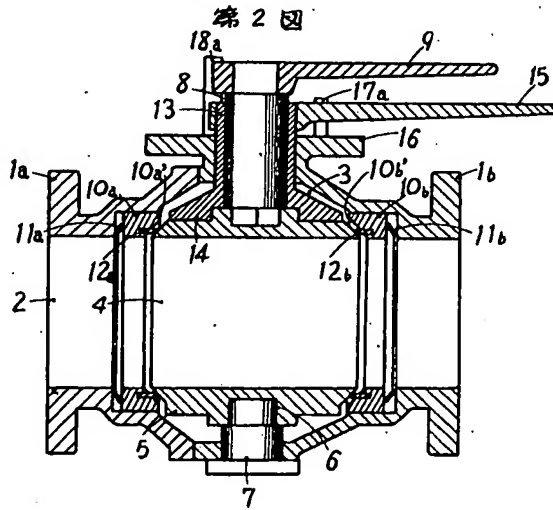
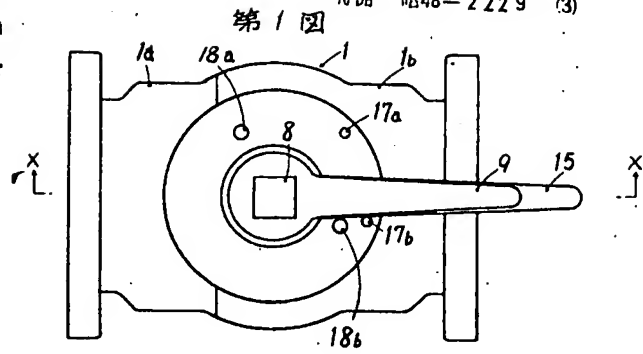
第1図は本発明に係るボールバルブの一例を示す平面図、第2図は同上のX-X線縦断正面図、

(6)

第8図はバルブシートを弁体から離間させた状態の一部縦断正面図、第9図は弁体とカム¹⁴の平面図である。

图中、

- | | |
|----------------|------------------------|
| (1) 弁箱 | (2) 流路 |
| (3) 弁室 | (4) 通孔 |
| (5) 弁体 | (8) 弁軸 |
| (9) ハンドル | (10a)(10b) バルブシート保持リング |
| (11a)(11b) 皿ばね | (12a)(12b) バルブシート |
| 09 筒体 | (14) カム |
| 09 レバー | |



代理人弁理士 竹 沢 荘

(7)

